

B7

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—231362

⑥ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 24 J 3/02

識別記号

庁内整理番号  
Y 7219—3L

⑬ 公開 昭和59年(1984)12月26日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑭ 追尾式太陽熱集熱器

門真市大字門真1006番地松下電  
器産業株式会社内

⑯ 特 願 昭58—107004

⑰ 出 願 人 松下電器産業株式会社

⑱ 出 願 昭58(1983)6月15日

門真市大字門真1006番地

⑲ 発 明 者 岩淵紘生

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾敏男 外1名

#### 明 細 書

##### 1. 発明の名称

追尾式太陽熱集熱器

##### 2. 特許請求の範囲

集熱器の裏側重心部に棒状の支点を設け、さらにその支点をはさんで両側に設けた少なくとも2個の圧力シリンダで集熱器を支え、各圧力シリンダは他の影を受けず、かつ集熱器とは別の場所に設けた低沸点の液体を密封した圧力容器とそれぞれ接続し、各圧力容器の上部にはカバーを設けて太陽の動きにつれて両圧力容器への日射量に差が生じるようにし、両圧力容器の内圧の差によって集熱器の集熱面が日照時は常に太陽の方向に向くように構成した追尾式太陽熱集熱器。

##### 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、集熱器の集熱面が日照時は常に太陽の方向を向くようにした追尾式太陽熱集熱器に関する。

従来例の構成とその問題点

太陽熱集熱器の集熱面を太陽方向に向ければ集熱効率は一段と向上するが、従来のこの種の追尾式集熱器はモータを用いたもので複雑な制御が必要であり、1日の集熱量は増加してもコスト的には引き合わないものであった。しかも集熱器は屋外に設置されるものであるから、長期間の使用に対してモータ制御の信頼性という点でも問題のあるものであった。

##### 発明の目的

本発明はかかる従来の問題点を解消するもので、モータや複雑な制御機構を用いずに簡単な構成で追尾式太陽熱集熱器を提供することを目的とする。

##### 発明の構成

本発明は、集熱器の裏側重心部に棒状の支点を設け、さらにその支点をはさんで両側に設けた少なくとも2個の圧力シリンダで集熱器を支え、各圧力シリンダは他の影を受けずかつ集熱器とは別の場所に設けた低沸点の液体を密封した圧力容器とそれぞれ接続し、その2個の圧力容器の上部にはカバーを設けて太陽の動きにつれて両圧力容器へ

の日照量に差が生じるようにし、両圧力容器の内圧の差によって集熱器の集熱面が日照時は常に太陽の方向に向くようにしたものである。

この構成により、コスト的にも引き合い、しかも長年月の使用にも信頼性の高い追尾式太陽集熱器が得られるものである。

#### 実施例の説明

以下、本発明の一実施例について、図に基づいて説明する。

1は集熱器、2は集熱器1の裏面重心部に集熱器1の裏面に沿って設けた棒状の支点、3はその支持台、4、5は圧力シリンダで内部のピストン6、7はそれぞれ集熱器1にピン8、9で支持され、一方の下端10、11は突起状にして支持台3の凹みに挿入している。また12、13は内部に低沸点の液体(例えば、フロン114)を密封した圧力容器でそれぞれ圧力シリンダ4、5と接続している。そして、14はこれら2個の圧力容器12、13の上部に設けたカバー、15はこれらを固定するための台で、これらの圧力容器セッ

トは他から太陽の日照をさえぎられることがなく、集熱器1とは別の場所に設けてある。なお、図では台3、15を水平に設置しているが、これらを全体に南方向へ傾斜させた方がさらに良い。(例えば、30°)

上記構成において、太陽がAの位置にあるときは圧力容器12はほとんど全面に日照を受け、一方圧力容器13はほとんど日照を受けない。したがって、圧力容器12は温度が上昇し、内圧も高まり、圧力シリンダ4内のピストン6を上昇させて集熱器の集熱面を太陽の方向に向けさせる。また、太陽がBの位置にあるときは上記と逆で圧力容器13が日照を受けて、圧力シリンダ5内のピストン7を上昇させ太陽を追尾する。さらに、太陽が真上にあるときは両圧力容器は同じ量の日照を受けるから、両者の内圧は同じ圧力となって圧力シリンダ4、5は釣合い、集熱器の集熱面は真上を向くことになる。

なお、圧力シリンダからのガス洩れを防ぐためには、ガスがシリンダ内にこないように圧力

容器12、13をシリンダ4、5より上部に設置し、シリンダ内は常に液体の状態にする方が良い。

#### 発明の効果

本発明は低沸点の液体を密封した圧力容器の日照量による内圧の差によって集熱器の集熱面が日照時は常に太陽の方向を向くようにしたので、次のような効果が得られるものである。

- (1) モータを使用しないから電力料が安い。
- (2) 複雑な制御機構を要しないから安価で故障が少ない。

#### 4、図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例を示す一部断面図である。

1……集熱器、2……棒状の支点、4、5……圧力シリンダ、12、13……圧力容器、14……カバー。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

